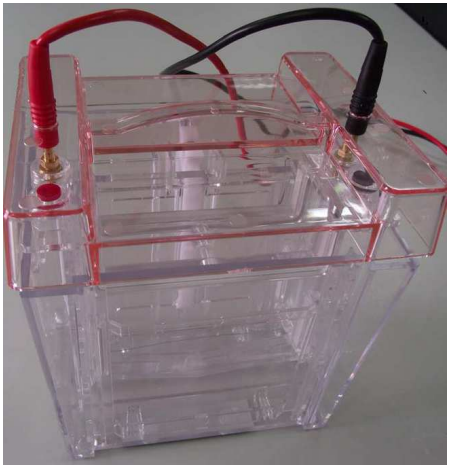
縦型ミニスラブゲル用電気泳動槽

# 10 minutes PAGE Systems

# 使用説明書



株式会社アプロサイエンス

## 【1】 はじめに

10 minutes PAGE Systems は、プレキャストゲル専用の縦型ミニスラブゲル用の電気泳動槽ですが、自作ゲル*1でも、ご使用頂け、市販の殆どのゲルに対応可能な、非常に便利な縦型ミニスラブゲル用の電気泳動槽です。材質は、ポリカーボネイト製ですので、物理的・化学的耐久性に優れ、特に、熱耐久性に優れていますので、高電圧の使用も可能で、超高速電気泳動も行うことが可能です。

（＊1)本システムには、自作用の器具類は含まれておりません。プレキャストゲル専用です。

## 【2】製品保証

10 minutes PAGE Systems を、購入後 1 年以内に、本装置に故障や不具合が発生した場合には、無償で修理又は交換致致します。その際には、弊社まで、ご連絡下さい。但し、下記の事項に該当する場合には、無償での修理や交換はできませんので、ご注意ください。

（1） 誤った操作による故障や不具合
（2） 本装置を改造した場合
（3） 本装置に添付されてない部品等を使用した場合
（4） 弊社以外より入手したパーツを使用した場合
（5） 事故や誤使用による場合
（6） 災害等による場合
（7） 不適切な試薬や試料を使用した場合

《連絡先》株式会社アプロサイエンス
TEL：088-683-7211
Mail：info@aprosci.com

## 【3】ご注意

10 minutes PAGE Systems は、ご使用になるお客様の安全性を考慮し、国際的な安全基準である EMC Regulation に従って設計されています。従って、安全にご使用頂くには、本取扱説明書に従って、ご使用頂くことを、お願いします。本装置を、改造した場合や、誤った方法で使用した場合、

（1） 保証期間内でも、保証の対象外になります。

（2） EMC Regulation 等の安全基準外となります。

（3） 安全性に問題が発生します。

本装置の本来の使用目的や使用方法で使用した場合や、弊社以外による改造等が行われた場合には、故障や不具合等が発生しても、保証の対象になりません。

## 【4】ご使用にあたって

10 minutes PAGE Systems のご使用に際しては、電気泳動用の安定化電源（直流）をご使用下さい。安定化電源のご使用にあたっては、電気が実験台その他に、直接流れることの無いように、ご注意ください。また、必ずアースをお取りください。10 minutes PAGE Systems の仕様は、以下のとおりです。この条件をお守りください。

| | |
|---|---|
| （1）最大許容電圧 | 600 volts |
| （2）最大許容電力 | 30 watts |
| （3）室温 | 40 ℃以下 |

電極は、安全なインターロック式となっており、泳動槽の蓋（カバー）に組み込まれています。泳動槽のカバーを取ると、自動的に通電が解除されます。感電等の事故防止のため、泳動槽の蓋を付けずに通電しないこと、泳動終了後には、まず、電源をオフにして、泳動槽の蓋を外してください。

## 【5】仕　様

ゲル枚数　：　7.3mm 厚(ゲルとガラス板含め)のゲル　2 枚まで

ゲルサイズ　：　100×80mm　～　100×100mm

泳動槽外寸　：　140(L)×110(W)×145(H) (mm)

**上部バッファー槽　：　165ml**

**下部バッファー槽　：　550ml　　計 665ml**

**☆上記の下部バッファーの量は、ゲルやガラス板の厚さで、適正量は異なります。8 ページ,【11:操作法】,【11-3:泳動バッファーの添加とサンプルのアプライ】を参照下さい。**

**☆下部バッファーの量が少ない場合、ガラス板が割れることがあります。**

材質　：　ポリカーボネイト

総重量　：　2 kg

## 【6】開梱包

製品が、お手元に届きましたら、次の手順に従って、機器を破損しないよう、注意して、取り出してください。

(1) 外箱を開け、充填剤を除き、電極ケーブル付カバー(泳動槽の蓋)を取り出します。

(2) 次に、充填剤に包まれた上部バッファー槽とカセットホルダー及びストッパーが入っている下部バッファー槽を取り出します。

(3) 次に同様に、ゴム製のガスケット、カセットホルダーを取り出します。

## 【7】使用時のご注意

(1) 本泳動槽を使用する場合には、他の機器や壁等から、10cm以上離してご使用下さい。

(2) 本泳動槽は、直流電源に結いでお使い頂きますが、電源は必ずアースを取って下さい。

## 【8】その他のご注意

（1）本泳動槽に接続する直流電源は、必ずアースを取ってください。

（2）泳動槽に、液体がかかることの無いようにご注意下さい。

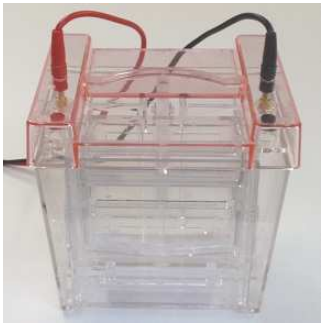
（3）本泳動槽をセットした場合、電極ケーブル付カバーと下部バッファー槽の間に隙間が空いています。この隙間を塞がないでください。

（4）泳動が終了したら、泳動槽に触れる前に、まず電源をオフにし、電源用ケーブル・電極ケーブルの順に、抜いて下さい。

（5）本装置使用中は、感電の危険などがあります。泳動中は常に、安全な場所に置いてご使用下さい。

（6）使用後には、コンタミを防ぐため、洗剤やブリーチ等で充分洗浄してください。洗浄時には、手袋をご使用下さい。ポリカーボネイト製ですので、有機溶媒で白くなることがあります。

## 【9】装置外観（前面と背面）

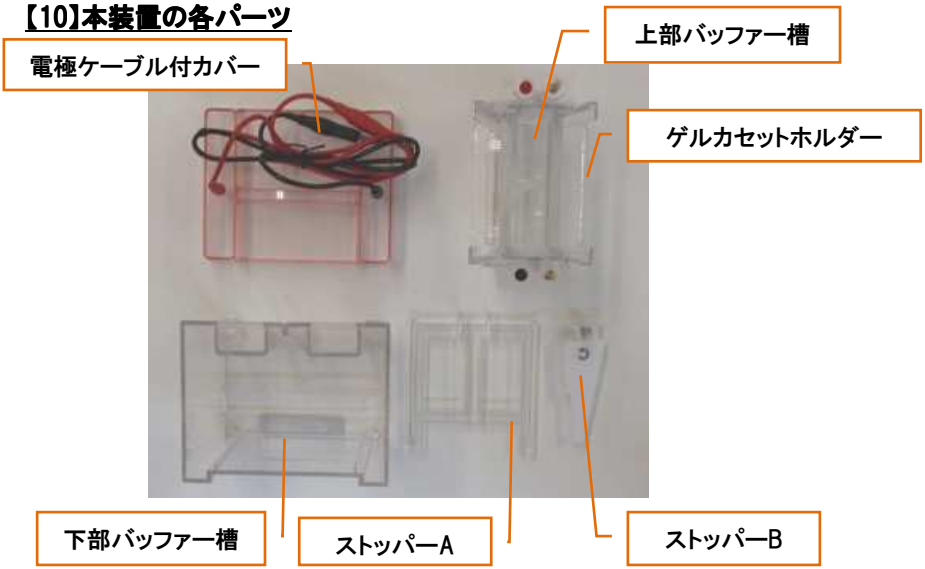


泳動槽前面

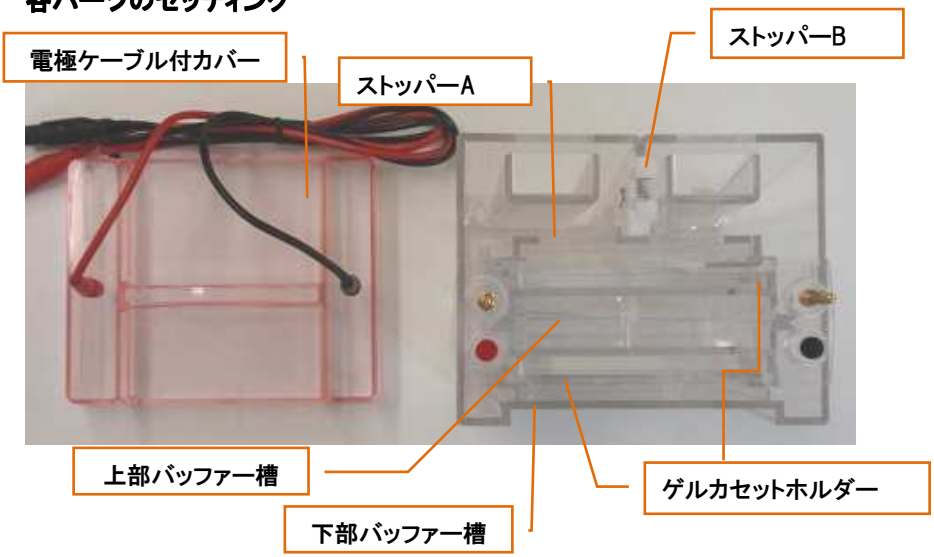
泳動槽背面

装置を前面から見ると、赤と黒の電極ケーブルを正しく接続するための、赤と黒の丸い印が、電極の点前に付いているのが確認できます。

## 【10】本装置の各パーツ

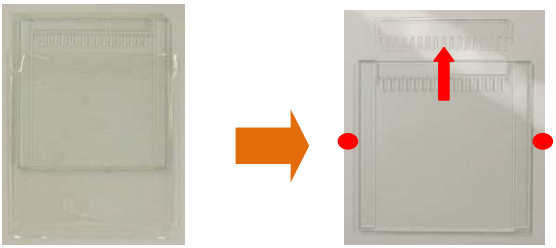



## 各パーツのセッティング



## 【11】操　作　法

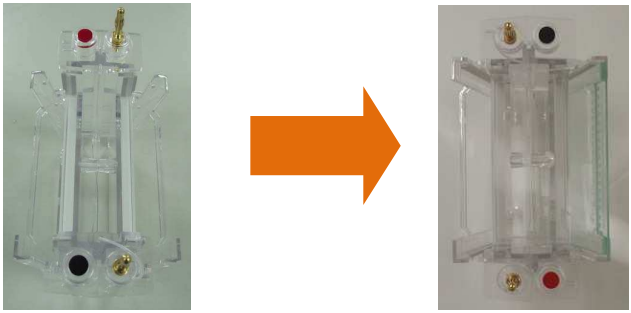
### [11-1]プレキャストゲルの用意



プラスチックの袋をハサミ等で開封し、上下両方のガラス板を持って、取り出します。次に、ゲルガラスサンドイッチの両側(赤丸付近)を持ち、残った手で、コームの真中を持ち、素早く一気に真っ直ぐ引き抜きます。

(ご注意)他社製ゲルをお使いの場合は、その取扱説明書に従ってください。

### [11-2]プレキャストゲルのセッティング

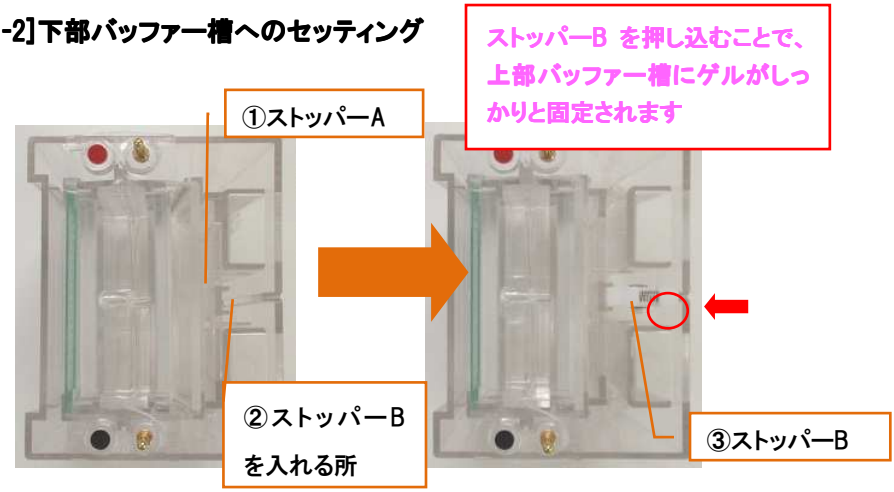


上部バッファー槽両側のゲルカセットホルダーの上部を引き、ゲルカセットホルダーにプレキャストゲルを、短い方のガラス板が内側になるように、下までしっかりと挿入します。この時、ゲル両側のガラス板の両端の 2 枚のガラス板を一緒に押し、ガラス板とゲルがずれることがないよう、ご注意ください。

※ガラス板がずれると、ゲルとガラス板の間に隙間が生じ、きれいな泳動結果が得られません

※予め、ガスケットを泳動バッファー等で濡らしておくと、よりスムーズにゲルが入ります

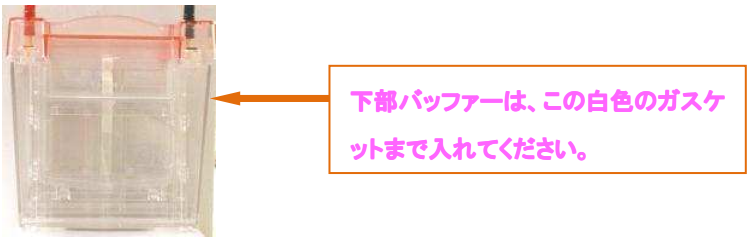
## [11-2]下部バッファー槽へのセッティング




ゲルをセッティングした上部バッファー槽を、下部バッファー槽に入れます。上図のように、ストッパーA 及びストッパーB の順に挿入し、ストッパーB を押し込むことで、上部バッファー槽を、しっかりと固定します。

## [11-3] 泳動バッファーの添加とサンプルのアプライ

下部バッファー槽を、赤プラグが、向かって左側になるように置き、上部バッファー槽に、泡が立たないように泳動バッファーを充分量(165ml)入れ、上部バッファーの漏れが無いことを確認してください。漏れが無いことを確認したら、**下部バッファーを、必ず白いガスケット付近まで入れてください(下図参照)。**次に、ゲルの各ウェルにサンプルをアプライします。



## [11-4] 電極ケーブル付カバーの装着と泳動の開始

赤と黒のプラグに合わせて、電極ケーブル付カバーをセットします。電極ケーブル付カバーの赤と黒のコードを、電源にセットし、泳動を開始します。

**推奨泳動条件：300 volts-約 30 分(アルカリゲルは、必ず、この条件をご使用下さい)**

**高速泳動条件：400 volts-約 20 分**

**超高速泳動条件：500 volts-約 10 分(500V では、ゲルは 1 枚のみで、ご使用下さい)**

**《ご注意》他社製の中性ゲルを使用する場合には、必ず、300volts で泳動してください。**

**気泡が大量に発生し、泳動に影響することがあります。**

## 【12】泳動の終了(泳動停止の手順)

[12-1] 安定化電源をオフにし、電源に接続している電極ケーブル付カバーの電極コードを抜きます。

[12-2] 電極ケーブル付カバーを外します。

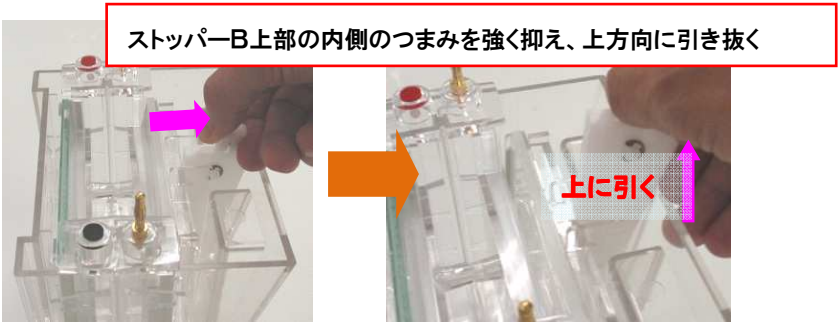
[12-3] 下図のように、ストッパーB を外します。

[12-4] ストッパーA を取り除きます。

[12-5] ゲル-ガラスサンドイッチごと、上部バッファー槽を取り出します。

[12-6] 上部バッファー槽から、ゲル-ガラスサンドイッチを抜き取ります。

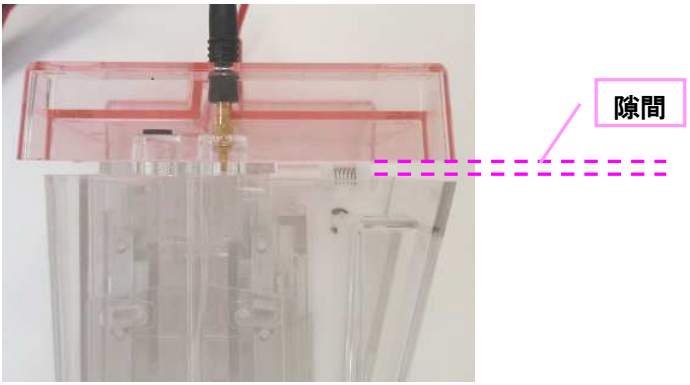
※この時、ゲルを挟んでいる 2 枚のガラスがずれないように注意してください。ゲルが破損することがあります。



【13】10 minutes PAGE Systems の特徴

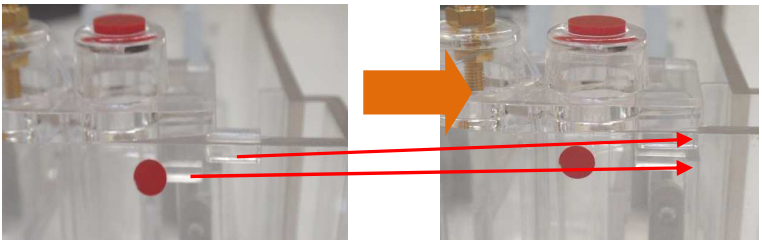
**[13-1] 電極ケーブル付カバーと下部バッファー槽は密着しません**

電極ケーブル付カバーを正しく下部バッファー槽に装着しても、隙間が空いています。これは、泳動中に発生する蒸気を逃がすためのものです。



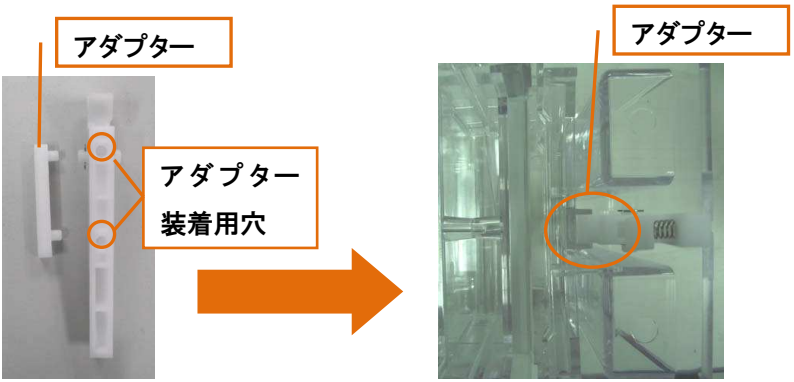

**[13-2]上部バッファー槽の固定**

上部バッファー槽を正しく下部バッファー槽にセットすると、上部バッファー槽のかみ合わせが、下部バッファー槽のかみ合わせの下に入るように、セットします。これにより、上部バッファー槽が、しっかりと固定されます。



## [13-3] 厚さ調製機能

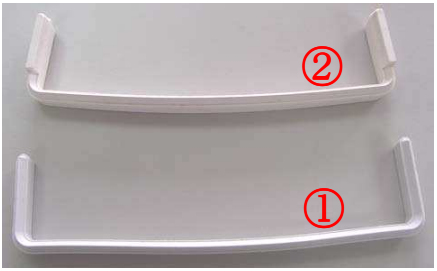
ストッパーB は、ストッパーA を抑えることで、ゲル-ガラスサンドイッチを、しっかりと固定し、上部バッファーの漏れを防ぎます。また、非常に厚いガラス板を使用しているゲルの場合には、アダプターを外して、ご使用頂けます。




## [13-4] カセットホルダー交換

10 minutes PAGE Systems では、ゲルを装着するゲルカセットホルダーを交換することで、100×100mm と 100×80mm の 2 種類のゲルの使用が可能です。

## [13-5] 2 種類のガスケット




10 MINUTES PAGE SYSTEM には、左図の 2 種類のガスケットを用意しております。ゲルの種類により、使い分けることができます。

ガスケットは、上部バッファー槽の所定の溝部分に挿入されているだけですので、簡単に交換して頂けます。

※ガスケットを挿入する際には、挿入前に精製水等で濡らしておくと、容易に挿入でき、また、上部バッファー槽の漏れの原因であるガスケットの歪みの発生も防げます。

## 【14】テクニカルサポート

本製品に関するお問合せは、電話又はメールにて、下記へご連絡下さい。

株式会社アプロサイエンス
〒771-0360 徳島県鳴門市瀬戸町明神字板屋島124-4
Tel.088-683-7211 Fax.088-683-7212
URL http://bio.aprosci.com
E-mail product@aprosci.com